

生命科学先端研究支援ユニット

Life Science Research Center

遺伝子実験施設, 分子・構造解析施設

Division of Molecular Genetics Research, Division of Drug and Structural Research

ユニット長 (併任)	笹岡 利安	Toshiyasu Sasaoka
施設長・教授	田渕 圭章	Yoshiaki Tabuchi
助教 (分子構造)	平野 哲史	Tetsushi Hirano
技術職員 (分子構造)	澤谷 和子	Kazuko Sawaya
技術職員 (分子構造)	西尾 和之	Kazuyuki Nishio
技術職員 (遺伝子)	皆川 沙月	Satsuki Minagawa

◆ 著 書

- 1) Kondo T, Rehman MU, Jawaid P, Tabuchi Y, Uchiyama H, Noguchi K. Plasma Medical Science. London: Academic Press; 2018. Intracellular Reactive Oxygen Species Generation and Gene Expression Changes-Characteristics of Physical Therapies; p. 131-44.

◆ 原 著

- 1) Hirano T, Yanai S, Takada T, Yoneda N, Omotehara T, Kubota N, Minami K, Yamamoto A, Mantani Y, Yokoyama T, Kitagawa H, Hoshi N. NOAEL-dose of a neonicotinoid pesticide, clothianidin, acutely induce anxiety-related behavior with human-audible vocalizations in male mice in a novel environment. *Toxicol Lett.* 2018 Jan 5; 282: 57-63.
- 2) Shimato Y, Ota M, Asai K, Atsumi T, Tabuchi Y, Makino T. Comparison of byakujutsu (*Atractylodes rhizome*) and sojutsu (*Atractylodes lancea rhizome*) on anti-inflammatory and immunostimulative effects in vitro. *J Nat Med.* 2018 Jan; 72(1): 192-201.
- 3) Ikari T, Sekiguchi T, Urata M, Furusawa Y, Ikegame M, Kinoshita Y, Kitamura K, Nakabayashi I, Horita M, Tabuchi Y, Hattori A, Srivastav AK, Suzuki N. Sequencing and expression analysis of calcitonin receptor in the scales of goldfish (*Carassius auratus*). *Int J Zool Inv.* 2018 Feb; 4: 1-10.
- 4) Ota M, Nagachi Y, Ishiuchi K, Tabuchi Y, Xu F, Shang MY, Cai SQ, Makino T. Comparison of the inducible effects of licorice products with or without heat-processing and pre-treatment with honey on granulocyte colony-stimulating factor secretion in cultured enterocytes. *J Ethnopharmacol.* 2018 Mar 25; 214: 1-7.
- 5) Yamamoto A, Omotehara T, Miura Y, Takada T, Yoneda N, Hirano T, Mantani Y, Kitagawa H, Yokoyama T, Hoshi N. The mechanisms underlying the effects of AMH on Müllerian duct regression in male mice. *J Vet Med Sci.* 2018 Apr 18; 80(4): 557-67.
- 6) Yoneda N, Takada T, Hirano T, Yanai S, Yamamoto A, Mantani Y, Yokoyama T, Kitagawa H, Tabuchi Y, Hoshi N. Peripubertal exposure to the neonicotinoid pesticide dinotefuran affects dopaminergic neurons and causes hyperactivity in male mice. *J Vet Med Sci.* 2018 Apr 18; 80(4): 634-7.
- 7) Takada T, Yoneda N, Hirano T, Yanai S, Yamamoto A, Mantani Y, Yokoyama T, Kitagawa H, Tabuchi Y, Hoshi N. Verification of the causal relationship between subchronic exposures to dinotefuran and depression-related phenotype in juvenile mice. *J Vet Med Sci.* 2018 Apr 27; 80(4): 720-4.
- 8) Furusawa Y, Yunoki T, Hirano T, Minagawa S, Izumi H, Mori H, Hayashi A, Tabuchi Y. Identification of genes and genetic networks associated with BAG3-dependent cell proliferation and cell survival in human cervical cancer HeLa cells. *Mol Med Rep.* 2018 Oct; 18(4): 4138-46.
- 9) Tazaki Y, Sugitani K, Ogai K, Kobayashi I, Kawasaki H, Aoyama T, Suzuki N, Tabuchi Y, Hattori A, Kitamura KI. RANKL, Ephrin-Eph and Wnt10b are key intercellular communication molecules regulating bone remodeling in autologous transplanted goldfish scales. *Comp Biochem Physiol A Mol Integr Physiol.* 2018 Nov; 225: 46-58.
- 10) Fujii T, Shimizu T, Yamamoto S, Funayama K, Fujita K, Tabuchi Y, Ikari A, Takeshima H, Sakai H. Crosstalk between Na⁺,K⁺-ATPase and a volume-regulated anion channel in membrane microdomains of human cancer cells. *Biochim Biophys*

Acta Mol Basis Dis. 2018 Nov; 1864(11): 3792-804.

- 11) Yunoki T, Tabuchi Y, Hirano T, Miwa S, Imura J, Hayashi A. Gene networks of basal cell carcinoma of eyelid using gene expression profiles. *Oncol Lett*. 2018 Nov; 16: 6729-34.
- 12) Ikari T, Kobayashi Y, Kitani Y, Sekiguchi T, Endo M, Kambegawa A, Asahina K, Hattori A, Tabuchi Y, Amornsakun T, Mizusawa K, Takahashi A, Suzuki N. α -Melanocyte-stimulating hormone directly increases the plasma calcitonin level and involves calcium metabolism in goldfish. *Int Aquat Res*. 2018 Nov; 10: 283-92.
- 13) Sekiguchi T, Yachiguchi K, Kiyomoto M, Ogiso S, Wada S, Tabuchi Y, Hong CS, Srivastav AK, Archer SDJ, Pointing SB, Hayakawa K, Suzuki N. Molecular mechanism of the suppression of larval skeleton by polycyclic aromatic hydrocarbons in early development of sea urchin *Hemicentrotus pulcherrimus*. *Fisheries Sci*. 2018 Nov; 84: 1073-9.
- 14) Yokoyama T, Omotehara T, Hirano T, Kubota N, Yanai S, Hasegawa C, Takada T, Mantani Y, Hoshi N. Identification of reference genes for quantitative PCR analyses in developing mouse gonads. *J Vet Med Sci*. 2018 Nov 1; 80(10): 1534-9.

◆ 総 説

- 1) 古澤之裕, 趙 慶利, 小川良平, 田渕圭章, 高崎一朗, 近藤 隆. 低強度パルス超音波照射による細胞内 DNA 二本鎖切断の誘発と細胞応答. 日本ソノケミストリー学会誌. 2018 ; 12 : 1-8.

◆ 学会報告

- 1) Xu X, Ota M, Tabuchi Y, Cai SQ, Makino T. Mechanisms of honey-processing (蜜炙) in traditional Chinese medicine: Its inducible effects on G-CSF secretion from cultured intestinal cells. The 19th International Congress of Oriental Medicine; 2018 Nov 24-26; Taipei.
- 2) 鈴木信雄, 半本泰三, 田渕圭章, 近藤 隆, 池亀美華, 北村敬一郎, 関口俊男, 小林 功, 関 あずさ, 服部淳彦. LIPUS に対する骨芽細胞及び破骨細胞の応答: キンギョのウロコを用いた in vitro 及び in vivo の解析. 第 21 回超音波骨折治療研究会 ; 2018 Jan 20 ; 東京.
- 3) 田渕圭章, 柚木達也, 古澤之裕, 平野哲史, 林 篤志, 近藤 隆. 温熱に対する遺伝子応答と BAG3 を標的としたがん温熱療法の可能性. 第 20 回菅原・大西記念癌治療増感シンポジウム in 奈良 ; 2018 Feb 3-4 ; 奈良.
- 4) 古澤之裕, 田渕圭章, 近藤 隆. 温熱による DNA 損傷と細胞周期チェックポイント. 第 20 回菅原・大西記念癌治療増感シンポジウム in 奈良 ; 2018 Feb 3-4 ; 奈良.
- 5) 杉田 愛, 伊藤志帆, 柳澤奈月, 石黒尋保, 田渕圭章, 大熊芳明, 廣瀬 豊. リン酸化 CTD 結合因子 PCIF1 による遺伝子発現制御機構の解明. 日本薬学会第 138 年会 ; 2018 Mar 25-28 ; 金沢.
- 6) 和仁翔太郎, 加藤ありさ, 加納未由希, 石黒尋保, 杉田 愛, 田渕圭章, 大熊芳明, 廣瀬 豊. ユビキチン様ドメインを有する Pol II-CTD 脱リン酸化酵素による遺伝子発現制御. 日本薬学会第 138 年会 ; 2018 Mar 25-28 ; 金沢.
- 7) 太田美里, 長地康孝, 石内勘一郎, 田渕圭章, 蔡 少青, 牧野利明. 蜜炙による甘草の G-CSF 産生誘導活性の増強機構. 日本薬学会第 138 年会 ; 2018 Mar 25-28 ; 金沢.
- 8) 柚木達也, 田渕圭章, 三輪重治, 井村譲二, 林 篤志. 眼瞼基底細胞癌における網羅的遺伝子解析. 第 122 回日本眼科学会総会 ; 2018 Apr 19-22 ; 大阪.
- 9) 伊藤志帆, 杉田 愛, 柳澤奈月, 石黒尋保, 田渕圭章, 大熊芳明, 廣瀬 豊. リン酸化 CTD 結合因子 PCIF1 による遺伝子発現調節機構. 日本生化学会北陸支部第 36 回大会 ; 2018 Jun 2 ; 福井.
- 10) 田渕圭章, 轟 勇人, 鈴木信雄, 平野哲史, 竹内真一, 椎葉倫久, 近藤 隆, 長谷川英之. マウス MC3T3-E1 前骨芽細胞様細胞に対する低出力パルス超音波の効果. 日本超音波医学会第 91 回学術集会 ; 2018 Jun 8-10 ; 神戸.
- 11) 古澤之裕, 趙 慶利, 田渕圭章, 近藤 隆. 超音波誘発 DNA 損傷研究に関するこれまでの知見と今後の展望. シンポジウム 4. 超音波治療の最前線—基礎と臨床—. 日本ハイパーサーミア学会第 35 回大会 ; 2018 Aug 31-Sep 1 ; 福井. (招待講演)
- 12) 田渕圭章, 柚木達也, 古澤之裕, 平野哲史, 鳥越美沙子, 皆川沙月, 林 篤志. ヒト子宮頸がん HeLa 細胞の温熱誘導細胞障害における BAG3 の役割. 日本ハイパーサーミア学会第 35 回大会 ; 2018 Aug 31-Sep 1 ; 福井.
- 13) 大野周嗣, 大成果乃子, 久保静花, 坂田奈那美, 杉田暁佑, 宮田結佳, 高田 匡, 平野哲史, 万谷洋平, 横山俊史, 石塚真由美, 池中良徳, 星 信彦. 浸透性農薬とその代謝産物の胎子移行量の解明. 第 161 回日本獣医学会学術集会 ; 2018 Sep 11-13 ; つくば.
- 14) 宮田結佳, 大成果乃子, 大野周嗣, 久保静花, 杉田暁佑, 高田 匡, 前田瑞稀, 中西怜稀, 平野哲史, 万谷洋平, 横山俊史, 星 信彦. ネオニコチノイド系農薬が老齢動物に及ぼす影響. 第 161 回日本獣医学会学術集会 ; 2018 Sep

11-13 ; つくば.

- 15) 大成果乃子, 大野周嗣, 久保静花, 中西怜稀, 荒井真也, 杉田昶佑, 宮田結佳, 高田 匡, 前田瑞稀, 平野哲史, 万谷洋平, 横山俊史, 星 信彦. ネオニコチノイド系農薬における哺乳動物への免疫毒性の検証. 第 161 回日本獣医学会学術集会 ; 2018 Sep 11-13 ; つくば.
- 16) 久保静花, 宮田結佳, 大成果乃子, 大野周嗣, 杉田昶佑, 前田瑞稀, 高田 匡, 平野哲史, 万谷洋平, 横山俊史, 星 信彦. 浸透性農薬の行動影響の性差. 第 161 回日本獣医学会学術集会 ; 2018 Sep 11-13 ; つくば.
- 17) Suzuki N, Hanmoto T, Tabuchi Y, Yano S, Ikegami M, Kitamura KI, Sekiguchi T, Kobayashi I, Seki A, Hattori A. Effects of low-intensity pulsed ultrasound on osteoclastogenesis with goldfish scales having both osteoclasts and osteoblasts. 日本宇宙生物科学会第 32 回大会 ; 2018 Sep 21-23 ; 仙台.
- 18) 田渕圭章, 柚木達也, 古澤之裕, 平野哲史, 鳥越美沙子, 皆川沙月, 林 篤志. がん細胞の温熱誘導細胞死における BAG3 の役割. 第 91 回日本生化学会大会 ; 2018 Sep 24-26 ; 京都.
- 19) 古澤之裕, 山之内祐香, 田渕圭章, 近藤 隆. 熱ストレスによる DNA 損傷応答経路の活性化. 第 91 回日本生化学会大会 ; 2018 Sep 24-26 ; 京都.
- 20) 鈴木信雄, 五十里雄大, 小林勇喜, 水澤寛太, 高橋明義, 木谷洋一郎, 関口俊男, 遠藤雅人, 神戸川明, 朝比奈潔, 田渕圭章, Amornsakun T, 服部淳彦. α -MSH は血漿カルシトニン濃度を上昇させてカルシウム代謝に関与する. 第 43 回日本比較内分泌学会大会 ; 2018 Nov 9-11 ; 仙台.
- 21) 車奏一郎, 和仁翔太郎, 加藤ありさ, 加納未由希, 石黒尋保, 杉田 愛, 田渕圭章, 大熊芳明, 廣瀬 豊. ユビキチン様ドメインを有する新規脱リン酸化酵素 UBLCP1 によるサイクリン E1 遺伝子の発現制御機構の解析. 日本薬学会北陸支部第 130 回例会 ; 2018 Nov 18 ; 富山.
- 22) 田渕圭章, 轟 勇人, 鈴木信雄, 平野哲史, 竹内真一, 椎葉倫久, 長谷川英之. 低出力パルス超音波の細胞応答. 平成 30 年度第 4 回アコースティックイメージング研究会 ; 2018 Dec 13 ; 千葉.
- 23) 平野哲史, 皆川沙月, 古澤之裕, 柚木達也, 横山俊史, 星 信彦, 田渕圭章. ネオニコチノイド系農薬クロチアニジンはヒト神経芽細胞腫において Ca^{2+} シグナルのかく乱を引き起こす. 第 21 回環境ホルモン学会研究発表会 ; 2018 Dec 15-16 ; 東京.
- 24) 大野周嗣, 大成果乃子, 久保静花, 坂田奈那美, 平野哲史, 万谷洋平, 横山俊史, 石塚真由美, 池中良徳, 星 信彦. 母子間移行における浸透性農薬およびその代謝産物の定量的な解明. 第 21 回環境ホルモン学会研究発表会 ; 2018 Dec 15-16 ; 東京.
- 25) 久保静花, 宮田結佳, 大成果乃子, 大野周嗣, 高田 匡, 平野哲史, 横山俊史, 星 信彦. 無毒性量のネオニコチノイド系農薬曝露による行動影響の性差. 第 21 回環境ホルモン学会研究発表会 ; 2018 Dec 15-16 ; 東京.
- 26) 宮田結佳, 久保静花, 大野周嗣, 前田瑞稀, 荒井真也, 中西怜稀, 高田 匡, 平野哲史, 横山俊史, 星 信彦. ネオニコチノイド系農薬が老年動物に及ぼす影響. 第 21 回環境ホルモン学会研究発表会 ; 2018 Dec 15-16 ; 東京.

◆ その他

- 1) Tabuchi Y, Sato M, Kitani Y, Sekiguchi T, Suzuki N. Influence of fluoride on calcium metabolism in teleosts. Symposium to Promote Joint Usage, Research Center, Institute of Nature and Environmental Technology, Kanazawa University; 2018 Mar 2-4; Kanazawa.
- 2) Ikari T, Kitani Y, Ogiso S, Sekiguchi T, Toyohara C, Nakayama Y, Maruyama Y, Hattori A, Tabuchi Y, Kambegawa A, Asahina K, Fukushi K, Suzuki N. Plasma cortisol levels decreases in marine fishes kept in deep ocean water. Symposium to Promote Joint Usage, Research Center, Institute of Nature and Environmental Technology, Kanazawa University; 2018 Mar 2-4; Kanazawa.
- 3) Suzuki N, Hanmoto T, Tabuchi Y, Yano S, Ikegami M, Kitamura K, Sekiguchi T, Kobayashi I, Seki A, Hattori A. Low-intensity pulsed ultrasound moderately activates osteoclasts and induces bone formation. Joint Symposium between Kanazawa University and Prince of Songkla University on Recent Advances in Marine Science, Aquaculture and Food Technology, Kanazawa University; 2018 Dec 17; Kanazawa.
- 4) Suzuki N, Ikari T, Kobayashi Y, Mizusawa K, Takahashi A, Kitani Y, Sekiguchi T, Endo M, Kambegawa A, Asahina K, Tabuchi Y, Amornsakun T, Hattori A. Alpha-melanocyte-stimulating hormone increases plasma calcitonin level and is involved in fish calcium metabolism. Joint Symposium between Kanazawa University and Prince of Songkla University on Recent Advances in Marine Science, Aquaculture and Food Technology, Kanazawa University; 2018 Dec 17; Kanazawa.
- 5) 鈴木信雄, 佐藤将之, 谷内口孝治, 木谷洋一郎, 関口俊男, 五十里雄大, 小木曾正造, 田渕圭章, 三島弘幸, 見明

康雄, 本橋慶一, 矢口行雄, 服部淳彦. フッ素の硬骨魚類の骨代謝に与える影響. 第2回富山湾研究会; 2018 Mar 5-6; 金沢.

- 6) 許 鑫, 太田美里, 田渕圭章, 牧野利明. G-CSF 産生誘導活性を指標とした蜜炙法に適したハチミツの探索. 天然薬物研究方法論アカデミー; 2018 Sep 3; 蒲郡.
- 7) 田渕圭章, 柚木達也. ハイパーサーミアに関する最近の話題 17: Hsp70 のコシャペロン BAG3 とがん温熱療法. 日本ハイパーサーミア学会誌. 2018 Jun; 34: 86-7.
- 8) 田渕圭章, 藤森沙月. 遺伝子研究を体験してみよう. ライフサイエンスとやま「オープンラボ 2018」. 平成 30 年度富山大学地域貢献事業; 2018 Aug 2-3; 富山.
- 9) 平野哲史, 澤谷和子, 西尾和之. 顕微鏡で探るミクロの世界. ライフサイエンスとやま「オープンラボ 2018」. 平成 30 年度富山大学地域貢献事業; 2018 Aug 2-3; 富山.